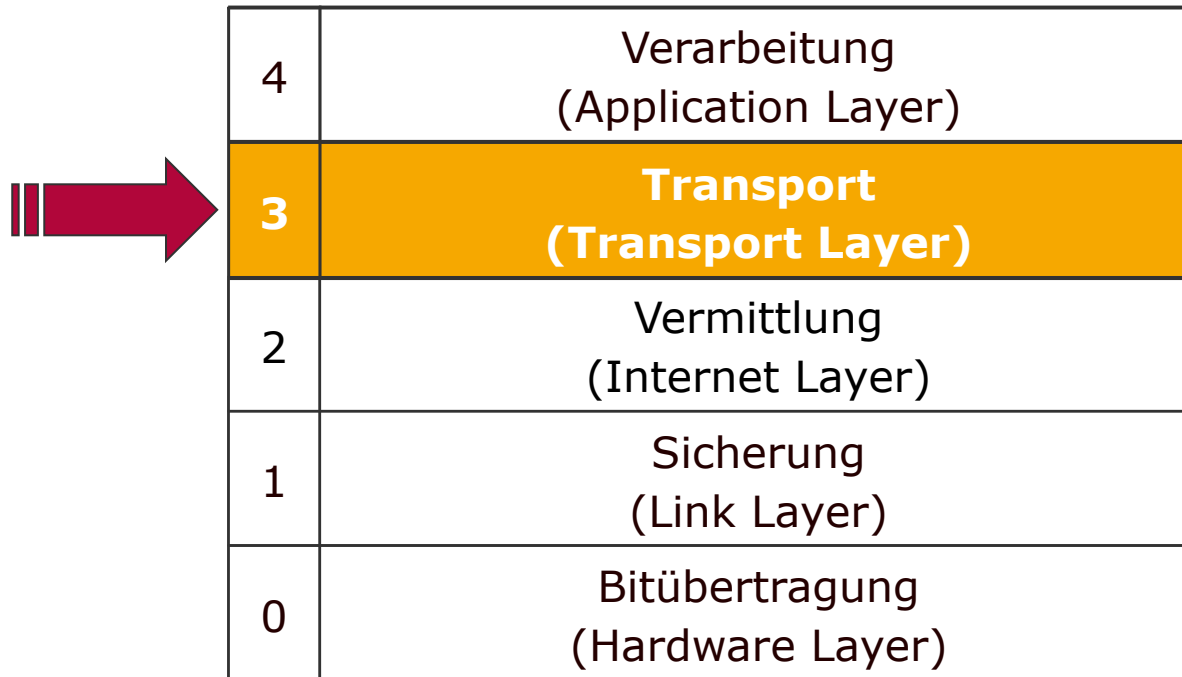


50 Jahre Internet – Internetworking 2019
**TCP/IP-Protokollstapel:
Protokolle der Transportschicht**

Prof. Dr. Christoph Meinel
Hasso-Plattner-Institut
Universität Potsdam

Transportschicht im TCP/IP Schichtenmodell:

TCP/IP-Stack



TCP/IP Protokollstapel:

TCP – Transmission Control Protocol

- Protokolle der Transportschicht setzen auf dem verbindungslosen Datagrammdienst IP der Internetschicht auf
- Prominentestes Protokoll ist **TCP – Transmission Control Protocol**
- TCP leistet dabei scheinbar Unmögliches:
 - Auf Basis des unzuverlässigen IP-Dienstes bietet TCP einen **zuverlässigen, gesicherten Transportdienst** zum Datenaustausch zwischen zwei Endsystemen
- **Grundidee:**
 - TCP gleicht Fehler des IP-Datagrammdienstes aus
- Erfolg des Internets ist neben IP vor allem dem glücklichen Design des TCP-Protokolls zu verdanken

In der TCP/IP-Protokollsuite gibt es neben TCP noch ein weiteres grundlegendes Transportprotokoll:

■ **UDP – User Datagram Protocol:**

- bietet sehr einfachen, ungesicherten, verbindungslosen Kommunikationsdienst im Internet
- aufgrund seiner Einfachheit bisher kaum Veränderungen unterworfen

Im Gegensatz dazu bietet

■ **TCP – Transmission Control Protocol:**

- gesicherten, verbindungsorientierten Vollduplex-Kommunikationsdienst im Internet
- ist sehr komplex und unterliegt steter Weiterentwicklung

TCP/IP Protokollstapel:

Weitere Protokolle der Transportschicht

Weitere Transportprotokolle der TCP/IP-Protokollfamilie, die ihrerseits auf TCP oder UDP aufsetzen:

- ISO/T1 bis ISO/T4
- NetBIOS
- Real Time Protocol – RTP
- System Network Architecture – SNA
- ...